

Helsinki 30.10.2000

ETUOIKEUSTODISTUS  
PRIORITY DOCUMENT

REC'D 08 NOV 2000

WIPO PCT

10/088020

4



Hakija  
Applicant

Suhonen, Pentti Olavi  
Lahti

Patenttihakemus nro  
Patent application no

19991962

Tekemispäivä  
Filing date

16.09.1999

Kansainvälinen luokka  
International class

A63B

Keksinnön nimitys  
Title of invention

"Golfharjoituslaite"

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings originally filed with the Finnish Patent Office.

## PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

*Marketta Tehikoski*

Marketta Tehikoski  
Apulaistarkastaja

Maksu 300,- mk  
Fee 300,- FIM

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328  
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328  
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

## GOLFHARJOITUSLAITE

Tämän keksinnön kohteena on patenttivaatimuksen 1 johdannon mukainen golfharjoituslaite. Ennestään on tunnettu laitteita, joissa pallo on kiinnitetty ripustimeen, pääosin kahta tyyppiä. Toisessa pallon ripustus on pystysuoraan akseliin ja lyönnin tehoa mitataan pallon vaakapyörimisestä. Toisessa tyyppissä ripustimeen kytketty pallo pyörii vaakasuoran tangon varassa samantapaisella mittauksella.

Uutuustutkimuksissa on tullut esiin seuraavia julkaisuja:

US 3 031 889, 73/380 ratkaisussa on mekaaniset osoittimet.

US 5 386 997, A 63B 69/36 ratkaisussa lyönnin suunta näkyy pallon jäljestä. US, A 3 666 271, A 63B 69/36 ei osoita lyönnin suunnan määrää. GB, A 1 070 409, A 63b 69/36 ei pysäytintä eikä sähköistä näyttöä. GB, A 1 164 053, A 63b 69/36 mekaaniset osoittimet.

~~US, A 4 014 552, A 63b 69/36 mekaaniset näytöt. US, A 4 971 326,~~  
A 63B 69/36 mekaaninen laite. US, A 3 784 207, A 63b 67/02 irralliset pallot. US, A 5 011 155, A 63B 69/36 mekaaninen laite. Näissä julkaisujen laitteissa ei ole ratkaistu pallon hallittua ja nopeaa palautusta eikä lentosuunnan poikkeaman määrän sähköistä mittausta. Niissä ei ole myöskään esitetty lyönnistä johtunutta pallon aseman muutosta näyttöön kuvatulla väylällä. Tämän keksinnön tarkoituksena on poistaa nämä epäkohdat ja helpottaa lyöntiharjoittelua sekä mahdollistaa golflaitteen näytöstä helposti todeta vähäistenkin lyöntimuutosten vaikutukset golfharjoittelussa. Keksintö tekee myös mahdolliseksi kotioloissa harjoitella pelaamista oikeilla golfmailloilla tietokoneen näytössä esitetyillä golfkentillä.

Nämä tarkoitukset saavutetaan käyttämällä tämän keksinnön mukaista laitetta, jossa pallo on siiman tapaisella ripustimella kiinnitetty koholle alustasta telineeseen lyöntisuuntalinjalle niin, että pallolle tulee lyönnistä heilurimainen liike. Pallon liikeradalla laitteessa on lyöntialustasta koholla oleva tyynymäinen pysäytinosa, johon pallo nousee lyönnin voimasta ripustimensa pituussuuntaan rajoittamana ja josta pallo heilahtaa hallitusti takaisin uudelleen lyötäväksi. Lyönnin voimasta pallo kiristää ripustimensa suoraksi ja sen heilurimainen, pysäytintyynyyn pysäytetty liike pitää pallon ripustimen kireänä pysähtymisen aikana. Siiman suuntautumisesta voidaan kytkinlaitteilla mitata tarkka pallon lentosuunta ja ripustimen pituusliikkeestä pallon oletettu lentomatka. Lyönnin seurauksena saadusta suunta- ja pituusmittaustuloksesta on keksinnössä yhdistetty pallon asemaa kuvaava merkki näytössä kuvatulla väylällä.

Keksinnönmukaiselle golfharjoituslaitteelle on tunnusomaista se, mikä on esitetty patenttivaatimuksen 1 tunnusmerkkiosassa.

Keksintöä kuvataan lähemmin seuraavassa viittaamalla oheiseen piirustukseen.

Laitteeseen kuuluu runko-osa, johon pallon ripustimen (1) kiinnityskohta on sijoitettu koholle lyöntialustasta lyöntisuuntalinjalle. Laitteen runko on muotoiltu sellaiseksi, että lyöntipuolelle on jätetty tilaa mailan liikeradalle. Lyöntisuuntaan, suunnilleen pallon ripustimen (1) päähän koholle lyöntialustasta pallon liikeradalle on sijoitettu tyynyntapainen pysäytin (2), johon lyöty, ripustimeen kiinnitetty pallo heilahtaa ja josta se palautuu heilurimaisesti pääosin ripustimensa ohjaamana uudelleen lyötäväksi. Kun tässä laitteessa pallon pysähtyminen kohdistuu sen kylkeen, vähentää rakenne pallon kiinnitykseen ja sen ripustimeen kohdistuvia rasituksia. Lyönnin suunnan mittauksessa (3) on poikkeaman määrä mitattu säätökytkimen tapaisella laitteella, joka on kytketty seuraamaan pallon ripustimen (1) sivuttaisliikettä ja josta on välitetty sähköisesti tieto lyönnin suuntautumisesta näyttöön (5).

Toisessa sovellutuksessa, lyönnin pituus- ja suuntamittauselimissä (4 ja 3), on optiset pulssianturit kuten hiiressä kytketty seuraamaan

pallon ripustimen (1) liikkeitä ja siirtämään palloa esittävää kursoria tietokoneen näytössä.

Kolmannessa pallon lentosuunnan mittauksen (6) toteutuksessa on mieluiten pysäyttimen (2) lähelle, lyöntilinjalle ja sen molemmille puolille sijoitettu sähköisiä kytkimiä, joista johonkin pallon ripustin (1) vaikuttaa noustessaan pallon mukana ja josta välittyy tieto poikkeaman määrästä näyttöön (5). Lyönnin pituuden mittausta (4) on hoidettu mittaamalla pallon ripustimen (1) pituussuuntaista liikettä.

Näytössä (5) kuvatulle väylälle on sijoitettu merkkivaloja. Siinä on pituus- ja suuntamittausten kytkimistä johdetuista virroista merkkivalon syttymisellä osoitettu lyönnistä johtuva pallon asema näyttöön (5) kuvatulla väylällä. Toisessa näytön (5) sovellutuksessa lyönnistä johtuva pallon eteneminen väylällä on esitetty tietokoneen näytön kursorilla. Laitteeseen voidaan liittää erilaisia laskimia sekä tietotekniikan tunnettuja mahdollisuuksia kuten näytön vaihtuvaa maisemaa. Näytön kenttä voi olla ohjelmalla jaettu osiin, joihin palloa kuvaavan kursorin päätyminen aiheuttaa oikean pelin tapaisia seuraamuksia. Mitä tahansa kuvatuista mittausmenetelmistä (3, 4 tai 6) ja näyttösovellutuksista on mahdollista yhdistää keskenään ja käyttää toistensa kanssa samassa laitteessa. Lyönnistä kertovan näytön lisäksi tai korvaamaan sitä voidaan käyttää myös äänimerkkiä.

~~Keksintö ei rajoitu edellä esitettyihin sovellutusesimerkkeihin, vaan voi vaihdella patenttivaatimusten puitteissa.~~

Patenttivaatimukset:

1. Golfharjoituslaite, joka käsittää

- runkorakennelman, jossa pallon ripustimen (1) kiinnityskohta on sijoitettu koholle lyöntialustasta lyöntilinjalle, sekä missä on lyönnin voimasta johdettu pallon lentomatkan mittauslaite (4),
- runkoon ripustimella (1) kiinnitetyn pallon,
- pallon hallittuun palautukseen tarvittavat ohjaimet
- pallon lentosuunnan mittauslaitteen (3 ja 6), sekä
- lyönnin pituudesta ja suunnasta kertovan näytön (5).

t u n n e t t u laitteeseen kuuluvasta lyöntisuunnassa pallon liikeradalla, lyöntialustasta koholla olevasta pysäytinosasta (2), joka pysäyttää pallon ja sen ripustimen (1) liikkeen ja josta pysäytinosasta (2) lyöty pallo palautuu ripustimensa (1) varassa uudelleen lyötäväksi.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen golfharjoituslaite, t u n n e t t u siitä, että pallon lentosuunnan mittauslaite (3) on säätökytkimen tapainen laite, jonka säätöosa on kytketty seuraamaan pallon ripustimen (1) sivuttaisliikettä ja välittämään tapahtuman sähköiseen näyttöön (5).

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen golfharjoituslaite, t u n n e t t u siitä, että pallon ripustimen (1) liikkeisiin kytketyissä, lyönnin pituuden ja suunnan mittauslaitteissa (4 ja 3) optiset pulssianturit välittävät lyöntien vaikutukset tietokoneeseen käsiteltäväksi ja sen näyttöön (5) todettaviksi.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen golfharjoituslaite, t u n n e t t u siitä, että pallon lentosuunnan mittauslaitteessa (6) on lyöntilinjalle ja sen molemmille puolille sijoitettu näyttöön (5) yhteydessä olevat kytkinten toimintaosat. Kun palloa lyödään,

ripustin (1) nousee pallon mukana ja vaikuttaa kytkimeen, josta välittyy sähköisesti näyttöön (5) tieto lyönnin suuntautumisesta.

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen golfharjoituslaite, t u n n e t t u siitä, että laitteen näyttö (5) muodostuu merkkivaloja sisältävästä kentästä tai tietokoneen näyttöruudusta, josta on todettavissa lyönnistä johtuva mittauselimien tuloksista johdettu pallon aseman muutos näyttöön (5) kuvatulla väylällä.

# Tiivistelmä

Golfharjoituslaite, missä runkorakennelmaan ripustetun pallon lyöntejä hallitaan koholle lyöntialustasta pallon liikeradalle sijoitetulla pysäyttimellä (2), josta pallo palautuu uudelleen lyötäväksi. Pallon ripustimeen (1) kytketyillä pallon lentomatkan mittauksen (4) ja lyönnin suunnan mittauksen (3,6) elimien tuloksista on johdettu sähköisesti pallon asema laitteen näytössä (5) kuvatulla väylällä.

